13. Les solutions de l'équation $2i\,z^2 - (2 + 9i)z + 1 + 4i = 0$ sont :

1. $\frac{1}{2}$ et $4 - i$ 3. $\frac{1}{2}$ et $4 + i$ 5. $\frac{1}{2}$ et $-4 - i$

2. $-\frac{1}{2}$ et $4 + i$ 4. $-\frac{1}{2}$ et $4 - i$ (M. – 87)

14. On donne un nombre complexe par son module r et son argument θ. La nième puissance du nombre complexe a respectivement pour module et argument :

1. nr et $n\theta$ 2. r^n et θ^n 3. r et $n\theta$ 4. r^n et $\theta + n$ 5. nr et θ^n (M.–83)

15. Trois nombres complexes ont pour images les points sommets d'un triangle équilatéral dans le cercle de centre 0 et de rayon 2. Sachant que le premier de ces nombres a pour argument $\pi/2$, le troisième (dans le sens trigonométrique) vaut sous forme algébrique :

1. $\sqrt{3} - i$ 2. $1 - i\sqrt{3}$ 3. $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}$ 4. $-2i$ 5. $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}$ (B.– 83)

16. Dans **C**, l'ensemble des nombres complexes, l'expression : $i^{100} + i^{90} + i^{61}$ vaut :

1. $2 - i$ 2. i 3. 3 4. 1 5. -1 (B. – 83)

17. L'ensemble des racines de l'équation $2z^2 = i$ est :

1. $\left\{\frac{1}{4}(1-i)\ ;\ \frac{1}{4}(1-i)\right\}$ 3. $\varnothing$ 5. $\left\{\frac{1}{2}(1-i)\ ;\frac{1}{2}(1-i)\right\}$

2. $\left\{\frac{1}{2}(1+i)\ ;\ -\frac{1}{2}(1+i)\right\}$ 4. $\left\{\frac{1}{4}(1-i)\ ;-\frac{1}{4}(1-i)\right\}$ (B. – 84)

18. L'argument d'un nombre complexe $x + iy$ est θ et son module est ϕ. L'argument à un multiple entier 2π près et le module du nombre $(-1 + i)\cdot(x + iy)$ valent respectivement :

1. $\theta + \frac{3\pi}{4}$ et 2ϕ 3. $\theta + \frac{7\pi}{4}$ et $\sqrt{2}\phi$ 5. $\theta + \frac{7\pi}{4}$ et 2ϕ

2. $\theta + \frac{\pi}{2}$ et $2\,\phi$ 4. $\theta + \frac{3\pi}{4}$ et $\sqrt{2}\,\phi$ (M. – 84)